

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-334658

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|--------------------|--------------------------|--------------|
| H 0 4 L 12/28 12/66 | | 8732-5K 8732-5K | H 0 4 L 11/ 00 11/ 20 | 3 1 0 C B |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平5-121208

(22) 出願日 平成5年(1993)5月24日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 加賀谷 直人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

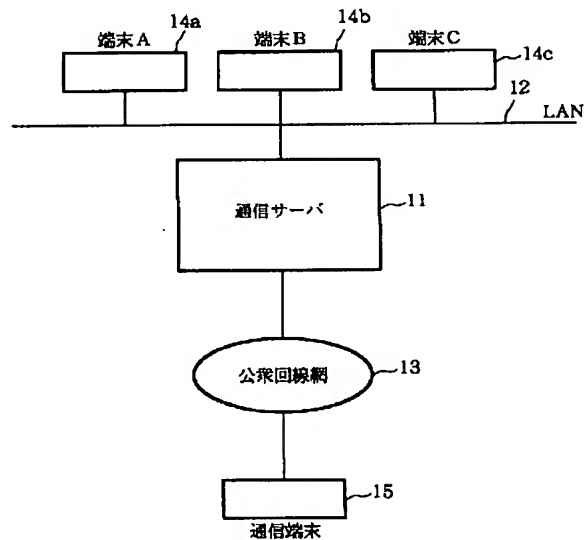
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 通信サーバ装置及びそのデータ管理方法

(57) 【要約】

【目的】 網から受信したデータを、接続された端末に合った形式に変換して蓄積し、素早く端末に引き渡せる通信サーバを提供する。

【構成】 通信サーバ1. 1は公衆回線に接続されるとともに、LANを介して複数の端末に接続されている。公衆網から受信したデータは、そのデータに書き込まれた宛先を判定されて、クライアント端末情報記憶部2. 5内のクライアント端末テーブルが参照される。受信データはここに登録されたデータ形式にドキュメント変換部2. 6で変換され、ドキュメント蓄積部2. 4に蓄積される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、データの宛先を判定する判定手段と、

前記端末が扱うデータ形式を記憶する記憶手段と、前記判定手段により判定された宛先と前記記憶手段に記憶されたデータ形式とに基づいてデータ形式を変換する変換手段と、

該変換手段により変換されたデータを蓄積する手段と、を備えることを特徴とする通信サーバ装置。

【請求項2】 ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、

データを受信する受信手段と、

該受信手段により受信したデータを格納する格納手段と、

前記受信手段により受信したデータを前記格納手段に既に格納されているデータと比較して同一であることを判定する判定手段と、

該判定手段の判定結果に基づいて、前記受信手段により受信したデータを消去する手段と、を備えることを特徴とする通信サーバ装置。

【請求項3】 前記格納手段により格納するデータとその宛先との対応関係を記憶する手段を更に備えることを特徴とする請求項2記載の通信サーバ装置。

【請求項4】 前記受信手段はネットワークからデータを受信することを特徴とする請求項2記載の通信サーバ装置。

【請求項5】 前記受信手段は端末からデータを受信することを特徴とする請求項2記載の通信サーバ装置。

【請求項6】 ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、

データを受信する受信手段と、

該受信手段により受信したデータを所定のデータ形式に変換する変換手段と、

該変換手段により変換されたデータを格納する格納手段と、

該格納手段により格納されたデータを所望のデータ形式に変換する手段と、

を備えることを特徴とする通信サーバ装置。

【請求項7】 前記受信手段はネットワークからデータを受信することを特徴とする請求項6記載の通信サーバ装置。

【請求項8】 前記受信手段は端末からデータを受信することを特徴とする請求項6記載のサーバ通信装置。

【請求項9】 ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置におけるデータ管理方法であって、

前記端末が扱うデータ形式を記憶し、

データの宛先を判定し、

前記データ形式と前記宛先とに基づいてデータ形式を変換し、

変換された形式のデータを蓄積することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項10】 ネットワークと端末とに接続され、受信したデータを蓄積する通信サーバ装置におけるデータ管理方法であって、

データを受信し、

受信したデータを格納し、

受信したデータを蓄積されているデータと比較し、

比較結果に基づいて、格納された受信データを消去することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項11】 ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置によるデータ管理方法であって、

データを受信し、

受信したデータを所定のデータ形式に変換し、

変換されたデータを格納し、

格納されたデータを所望のデータ形式に変換することを特徴とするデータ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークに接続された通信サーバ装置とそれによるデータ管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、事務経費や設備の節減などの目的で、情報機器の資源を共有化する動きがある。こうした中で、共有資源としてのサーバ端末と、それを利用するクライアント端末とを備えたサーバ・クライアント型のシステムが普及し始めている。サーバの種類としては、ファイルを共有管理するファイルサーバ、プリントアウトを行うプリントサーバ、通信を行う通信サーバなどがあげられる。

【0003】 特に、公衆回線網に接続された通信端末との交信を行う通信サーバでは、クライアント端末からの操作により、即時送信、同報、時刻指定配信、親展といった豊富なサービスが提供されている。

【0004】 また、クライアント端末によって取り扱うデータフォーマットが違うために、通信サーバは、CITT勧告で規定されている通信用のデータフォーマット(MR(Modified Read), MMR(Modified MR), MH(Modified Huffman)データなど)と、クライアント端末で取り扱うデータフォーマット(tiffデータ、ポストスクリプトデータ、ビットマップデータなど)との相互データフォーマット変換サービスも行っている。

【0005】 このような通信サーバシステムにおいて、通信サーバはファイルサーバを兼ねている場合が多く、通信サーバ内にファイル管理されていることが多かった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の通信サーバにあつては以下のような欠点があった。

(1) 受信したデータがどのクライアント端末宛に分らなかった。

【0007】(2) クライアントがサーバから受信データを引き出そうとすると、そのクライアント端末にあったデータフォーマットに変換しなければならないので、データの引き抜きに時間がかかった。

【0008】(3) データを引き抜こうとしたときにサーバが通信中であった場合、処理が遅くなるおそれがあった。

【0009】(4) あるひとつのクライアント端末がデータをためこむと他の端末のためのデータが蓄積できなくなることがあった。

【0010】(5) 複数の同一のデータが異なるクライアント端末のために蓄積され、複数の同一データのためにデータの保管場所を余計に必要とすることがあった。

【0011】本発明は上記従来例に鑑みて成されたもので、データをクライアント端末ごとに管理し、素早く読み出すことができ、多くのデータを蓄積できる通信サーバ装置とそのデータ管理方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のサーバ装置は、上記の課題を解決することを目的としてなされたものであって、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。

【0013】ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、データの宛先を判定する判定手段と、前記端末が扱うデータ形式を記憶する記憶手段と、前記判定手段により判定された宛先と前記記憶手段に記憶されたデータ形式とに基づいてデータ形式を変換する変換手段と、該変換手段により変換されたデータを蓄積する手段とを備える。

【0014】更に、ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、データを受信する受信手段と、該受信手段により受信したデータを格納する格納手段と、前記受信手段により受信したデータを前記格納手段に既に格納されているデータと比較して同一であることを判定する判定手段と、該判定手段の判定結果に基づいて、前記受信手段により受信したデータを消去する手段とを備える。

【0015】更に、ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置であって、データを受信する受信手段と、該受信手段により受信したデータを所定のデータ形式に変換する変換手段と、該変換手段により変換されたデータを格納する格納手段と、該格納手段により格納されたデータを所望のデータ形式に変換する手段とを備える。

【0016】また、本発明のデータ管理方法は次のような構成からなる。

【0017】ネットワークと端末とに接続された通信サ

ーバ装置におけるデータ管理方法であって、前記端末が扱うデータ形式を記憶し、データの宛先を判定し、前記データ形式と前記宛先とに基づいてデータ形式を変換し、変換された形式のデータを蓄積する。

【0018】更に、ネットワークと端末とに接続され、受信したデータを蓄積する通信サーバ装置におけるデータ管理方法であって、データを受信し、受信したデータを格納し、受信したデータを蓄積されているデータと比較し、比較結果に基づいて、格納された受信データを消去する。

【0019】更に、ネットワークと端末とに接続された通信サーバ装置によるデータ管理方法であって、データを受信し、受信したデータを所定のデータ形式に変換し、変換されたデータを格納し、格納されたデータを所望のデータ形式に変換する。

【0020】

【作用】以上の構成において、受信ドキュメントをサーバに蓄積する際、どのクライアント端末宛のドキュメントかを判断し、そのクライアント用のデータフォーマットにあらかじめ変換しておく。

【0021】

【実施例】〔第1実施例〕以下に図面を参照して、本発明に係る一実施例を詳細に説明する。

＜構成＞図1は本発明に係る一実施例の通信サーバシステムのシステム構成図である。図中、1. 1は、公衆回線網1. 3を介してこれと接続されている通信端末と通信できる通信サーバである。1 2は本実施例の通信サーバシステムの通信サーバとクライアント端末とを接続するLANである。1 3は公衆回線網であり、デジタルデータ網、専用線、電話網などが含まれる。1 4 a～cは各ユーザが所有し、共通資源である通信サーバ1 1を利用することができるクライアント端末である。1 5は、公衆回線網1 3を使って通信サーバ1 1と通信を行える通信端末である。

【0022】図2は、本実施例の通信サーバシステムにおける、通信サーバ1 1の構成を示すブロック図である。図中、1は、LANを介してクライアント端末1 4 a～cとの通信を制御するLAN制御部、2 2は主記憶部2 3に格納されたプログラムに従い本実施例の通信サーバシステムの全体の制御を行う主制御部、2 3は図4及び図5の手順に従った処理を行うプログラムを格納する主記憶部、2 4は受信したドキュメントを蓄積しておくドキュメント蓄積部、2 5はクライアント端末1 4 a～cの情報を格納しておくクライアント端末情報記憶部、2 6は通信用のデータフォーマットとクライアント端末が取り扱えるデータフォーマットとを相互に変換するデータフォーマット変換部、2 7は公衆回線網1 3との接続制御を行う公衆回線網通信制御部、2 8は通信サーバ1 1の内部バスである。

【0023】図3は本発明の本実施例に係るクライアン

ト端末情報記憶部25に記憶されたクライアント端末情報のフォーマットである。図3は、図1の構成の下での例である。各端末ごとに、端末の名と、端末アドレスと、LAN上のアドレスであるIPアドレスと、その端末で取り扱うデータフォーマットが登録される。

＜端末の登録＞各クライアント端末は、サーバ11にクライアント端末情報を登録しておく。サーバ11はネットワークからデータを受信すると、そのあて先の端末の端末情報を参照して適当な処理を行う。

【0024】図4は本発明の実施例に係るクライアント端末登録のフローチャートである。このフローチャートは主記憶部23に格納されたプログラムを主制御部22が実行することで実現される。

【0025】クライアント端末から端末情報の登録依頼がサーバに来ると、まず、ステップS41で登録依頼の発行元のクライアント端末名を登録し、ステップS42で前記クライアント端末の端末のLAN上のIPアドレスを登録し、ステップS44で前記クライアント端末が取り扱うことのできるデータフォーマットを登録しておく。これらのデータは登録依頼に含まれている。そして、ステップS45で、それまでに登録されたデータから図3のようなクライアント端末情報テーブルを作成し、クライアント端末情報記憶部25に記憶しておく。＜データの受信＞図5は本発明の本実施例に係るドキュメント受信フローチャートである。サーバ11がドキュメント情報を受信すると、主記憶部23に格納されたプログラムを主制御部22が実行してこのフローチャートは実現される。

【0026】図5において、ステップS51で他の端末から公衆回線網13を介してドキュメントを受信すると、ステップS52に進み、そのドキュメントに宛先クライアント端末が指定されているかを調べる。クライアント端末指定されていた場合、ステップS53でそれとクライアント端末情報記憶部25中の情報テーブルとを照合する。ステップS54で、情報テーブル中で宛先クライアントのデータフォーマットが指定されているかどうかを判定し、指定されていなかった場合には、ステップS541に進み、そのまま受信したドキュメントを、ドキュメント蓄積部24に蓄積する。ステップS52で端末の指定がされていないと判定された場合にも、ステップS541に進む。

【0027】一方、データフォーマットが指定されていた場合には、ステップS55に進みサーバが現在通信を行っているかを調べる。通信中でない場合にはステップS56で、フォーマット変換部26を使って、受信ドキュメントを指定されたデータフォーマットに変換し、ステップS57で、ドキュメントをドキュメント蓄積部24に蓄積する。通信中である場合には、所定時間待機して再びステップS55に戻り、通信中であるかテストする。

【0028】以上説明したように、受信データをサーバに蓄積する際、どのクライアント端末宛のデータかを判断してそのクライアント用のデータフォーマットにあらかじめ変換しておけるため、あて先クライアント端末によるデータの引き抜きが早くなる。またサーバが通信していない時間を使ってデータフォーマット変換を行えるのでデータフォーマット変換の処理が通信の処理に影響しない。

【0029】更に、本実施例においては、受信ドキュメントをフォーマット変換して通信サーバに蓄積しておく場合について述べたが、蓄積しないで変換後すぐにクライアント端末にデータ転送する場合でも、同様の処理によって通信処理に影響しないでデータのフォーマット変換が行える。

【0030】

【他の実施例】〔第2実施例〕本発明の第2実施例として第1実施例と異なる構成のサーバを用いた通信サーバシステムを説明する。システムの構成は第1の実施例と同じく図1で示される。

【0031】図7は、第2の実施例の通信サーバシステムにおける通信サーバの構成図である。図中、21はLANを介してクライアント端末14a～cとの通信を制御するLAN制御部、22は主記憶部23に格納されたプログラムに従い本実施例の通信サーバシステムの全体の制御を行う主制御部、23は図8に従った処理を行うプログラムを格納する主記憶部、25はクライアント端末14a～cの情報を格納しておくクライアント端末情報記憶部、24a～24cは各クライアント端末14a～14c宛に、宛先指定されたドキュメントを保存しておくドキュメント蓄積部、24dは宛先指定のないドキュメント、または同報などで送られてきた同一ドキュメントを保存しておく共通ドキュメント蓄積部、27は公衆回線網13との接続逝去を行う公衆回線網通信制御部、28は通信サーバ11の内部バスである。このようにドキュメント蓄積部は各クライアント端末ごとに独立している。

【0032】図8は本発明の本実施例に係るドキュメント受信フローチャートである。

【0033】図8において、ステップS81で通信端末15から公衆回線網13を介してドキュメントを受信すると、ステップS82に進み、宛先クライアント端末指定されているかを調べる。クライアント端末指定されていた場合、ステップS831に進み、指定されたクライアント端末用のドキュメント蓄積領域25に保存する。指定されていなかったら、ステップS832に進んで、共通領域26に保存する。

【0034】次にステップS84で、今受信したドキュメントと、前回までに受信し、通信サーバ内に保存されている全ドキュメントとを比較する。ステップS85で、比較したドキュメントのうち同じドキュメントがあ

った場合、ステップS86に移って、そのドキュメントを共通領域26に移す。その後、ステップS87に進んで、各クライアント端末用のドキュメント蓄積領域25にあった同じ内容のドキュメントを消去する。

【0035】以上説明したような手順によれば、各クライアント端末が各々に割り当てられた領域を使用するため、あるひとつのクライアント端末が通信サーバのドキュメント蓄積領域を独占することなく、通信サーバに平等にドキュメントを蓄積しておくことができる。しかも同報などで、複数端末宛に同一ドキュメントを受信した場合、それを共通領域にひとつのドキュメントとして保管できるので、より多くのドキュメントが蓄積できる。

【0036】なお、各端末ごとの蓄積領域は、論理的に独立していれば、ひとつのディスク等の記憶メディアを分割して使用できる。

【0037】更に、本実施例においては、受信したドキュメントを一度それぞれのクライアント端末用の蓄積領域に保存したが、これを初めに共通領域に保存し、その後ドキュメントの比較を行ってもよい。この場合は、もし受信したドキュメントの宛先クライアントの蓄積領域がいっぱいであっても、受信が行えるといった効果がある。

【第3実施例】第3の実施例として、通信サーバシステムを説明する。システムの構成は第1の実施例と同じく図1で示される。

【0038】図9は、本実施例の通信サーバシステムにおける通信サーバの構成図である。図中、21はLANを介してクライアント端末14a～cとの通信を制御するLAN制御部、22は主記憶部23に格納されたプログラムに従い本実施例の通信サーバシステムの全体の制御を行う主制御部、23は図4に従った処理を行うプログラムを格納する主記憶部、24は各クライアント端末14a～c宛に送信されてきたドキュメントを保存しておくドキュメント蓄積部、25は入力クライアント端末14a～cの情報を格納しておくクライアント端末情報記憶部、29は受信したドキュメントを管理するドキュメント管理テーブルを格納しておくドキュメント管理情報記憶部、27は公衆回線網13との接続制御を行う通信制御部、28は通信サーバ11の内部バスである。

【0039】図10は本発明の本実施例に係るドキュメント管理テーブルである。このテーブルは、各端末を宛先とするファイルとその受付時刻及びそのデータ量を記録している。

【0040】図11は本発明の本実施例に係るドキュメント受信手順のフローチャートである。この手順は主記憶部23に格納されたプログラムを主制御部22で実行することで実現される。

【0041】図11において、ステップS111で、公衆回線網13を介して通信端末15からドキュメントを受信すると、ステップS112に進み、受信したドキュ

メントをドキュメント蓄積部24に蓄積する。次に、ステップS113で、今受信したドキュメントと、前回までに受信し、通信サーバ内に保存されている全ドキュメントを比較する。ステップS114で、比較したドキュメントのうち同じドキュメントがあったか判定し、あった場合、ステップS115に移って、そのすでに蓄積されていたドキュメントのドキュメント番号を、ドキュメント管理情報記憶部29に記憶された図10様の宛先クライアント端末のテーブルに登録し、ページ数も登録する。受付時間は、新たに受信した時刻を記録する。その後、ステップS116に進んで、ドキュメント蓄積部24に蓄積されている今受信したドキュメントを消去する。

【0042】一方、ステップS114で今受信したドキュメントと同じドキュメントが蓄積されていなかった場合、ステップS117に移って、そのドキュメントにドキュメント番号をつけ、ステップS118で、ドキュメント管理情報記憶部29に記憶された宛先クライアント端末のテーブルに、受信時刻、ページ数などといった情報といっしょに、ドキュメント管理テーブルに登録する。

【0043】以上説明したように、通信サーバが受信して蓄積したドキュメントを、宛先のクライアント端末ごとに管理することができる。しかも同報などで、複数端末宛に同一ドキュメントを受信した場合、それをドキュメント管理テーブルを使って管理することによって、ひとつのドキュメントとして保管できるので、より多くのドキュメントが蓄積できる。

【0044】本実施例においては、受信したドキュメントをドキュメント管理テーブルによって管理していたが、各クライアント端末より通信サーバに蓄積依頼されたドキュメントも同様の方法で管理することができる。

【0045】また、本実施例ではドキュメントの管理をクライアント端末ごとに行ったが、これをドキュメントごとの管理で行ってもよい。

【第4実施例】通信サーバに複数のクライアント端末が接続されている場合、各端末がサポートするデータフォーマットが異なるために、フォーマットによって同一のデータであってもデータ量がかなり異なってしまう。通信サーバはクライアントがデータを引き取るまでそれを蓄積するため、データフォーマット次第では膨大な量のデータを蓄積しておかねばならないという問題が発生する。本実施例の通信サーバは、受信したデータをもっとも量の小さいデータに変換して格納することで、蓄積できるデータ量を増やすというものである。

【0046】本実施例のサーバシステムは図1で示されるものと同一である。また、サーバの構成は第1実施例と同じく図2で示される。

【0047】図6は第4の実施例に係るドキュメント受信手順のフローチャートである。

【0048】まず、ステップS61で、公衆回線網13を介して通信端末15よりドキュメントを受信すると、ステップS62で受信ドキュメントのデータフォーマットを調べる。本実施例においては、通信サーバ11で取扱うことのできるデータフォーマットのうち最もデータ量の少ないフォーマットはMMRデータであるとし、そこでステップS63で、受信ドキュメントのデータフォーマットがMMRであるかどうかを調べる。MMRでなかった場合、ステップS64に進んで、受信ドキュメントのデータフォーマットをMMRに変換し、ステップS65に進んでこれを蓄積しておく。

【0049】次に、ステップS66で、クライアント端末14aから受信ドキュメントの引き抜き要求が来た場合、ステップS67でクライアント端末14aが取扱えるビットマップデータに変換してステップS68で変換されたデータをクライアント端末に転送する。

【0050】以上説明したように、受信ドキュメントをサーバに蓄積する際、最もデータ量の少ないデータフォーマットにあらかじめ変換しておくため、受信ドキュメントを、その分大量に保管しておくことができる。

【0051】更に、本実施例においては、通信サーバに蓄積するデータフォーマットを、標準データであるMMRデータとしたが、この蓄積するデータをこの通信サーバでしか取扱うことのできない独自データフォーマットにしても同様の効果がある。また、本実施例では、受信ドキュメントに関してのみフォーマット変換を行ったが、逆にクライアント端末よりサーバにドキュメント登録依頼をされたときに同様の最小データ量へのフォーマット変換を行っても、同様の効果が得られる。尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る通信サーバ装置とそのデータ管理方法は、データをクライアント端末ごとに管理し、素早く読み出すことができ、し

かも多くのデータを蓄積できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る通信サーバシステムのシステム構成のブロック図である。

【図2】本発明の第1実施例に係る通信サーバのブロック構成図である。

【図3】本発明の第1実施例に係るクライアント端末情報テーブルのフォーマット例を示す図である。

【図4】本発明の第1実施例に係るクライアント端末登録のフローチャートである。

【図5】本発明の第1実施例に係るドキュメント受信のフローチャートである。

【図6】本発明の第4実施例に係るドキュメント受信のフローチャートである。

【図7】本発明の第2実施例に係る通信サーバのブロック構成図である。

【図8】本発明の第2実施例に係るドキュメント受信のフローチャートである。

【図9】本発明の第3実施例に係る通信サーバのブロック構成図である。

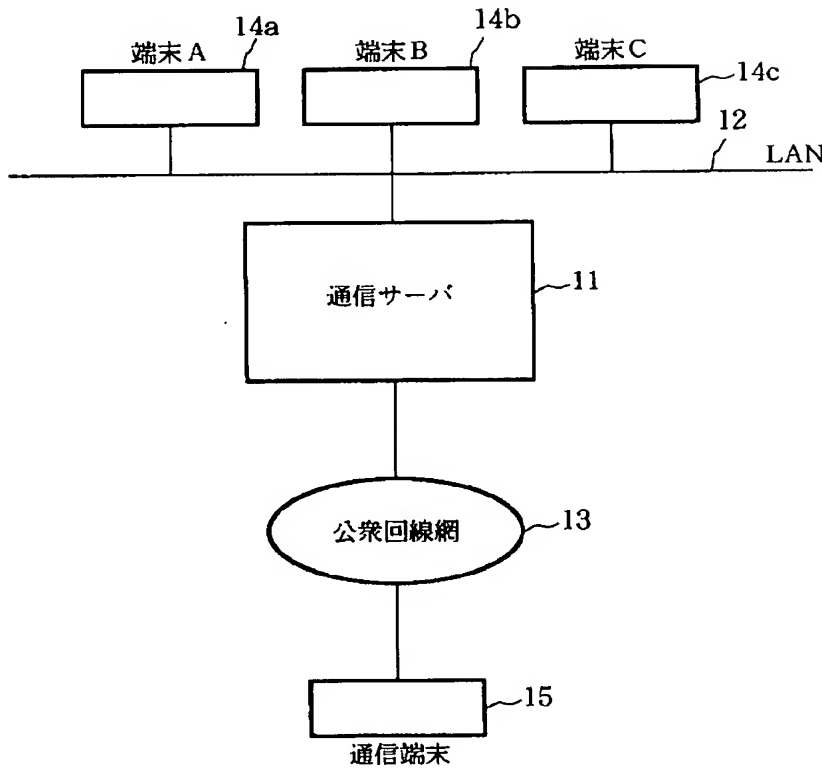
【図10】本発明の第3実施例に係るドキュメント管理テーブルのフォーマット例を示す図である。

【図11】本発明の第3実施例に係るドキュメント受信のフローチャートである。

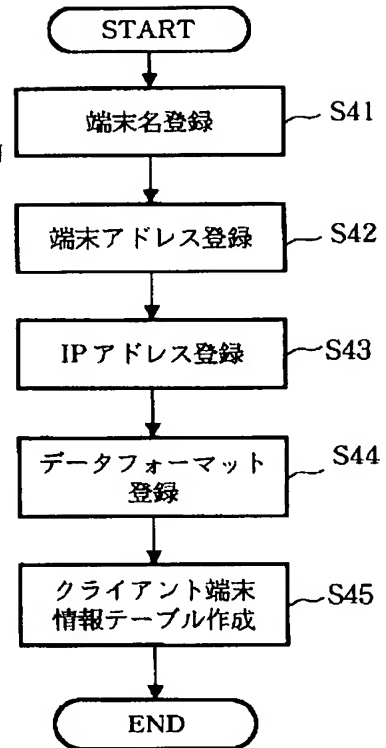
【符号の説明】

- 11 通信サーバ、
- 12 LAN、
- 13 公衆回線網、
- 14a～c クライアント端末、
- 15 通信端末、
- 21 LAN制御部、
- 22 主制御部、
- 23 主記憶部、
- 24 ドキュメント蓄積部、
- 25 クライアント端末情報記憶部、
- 26 データフォーマット変換部、
- 27 公衆回線網通信制御部、
- 28 内部バスである。

【図1】



【図4】



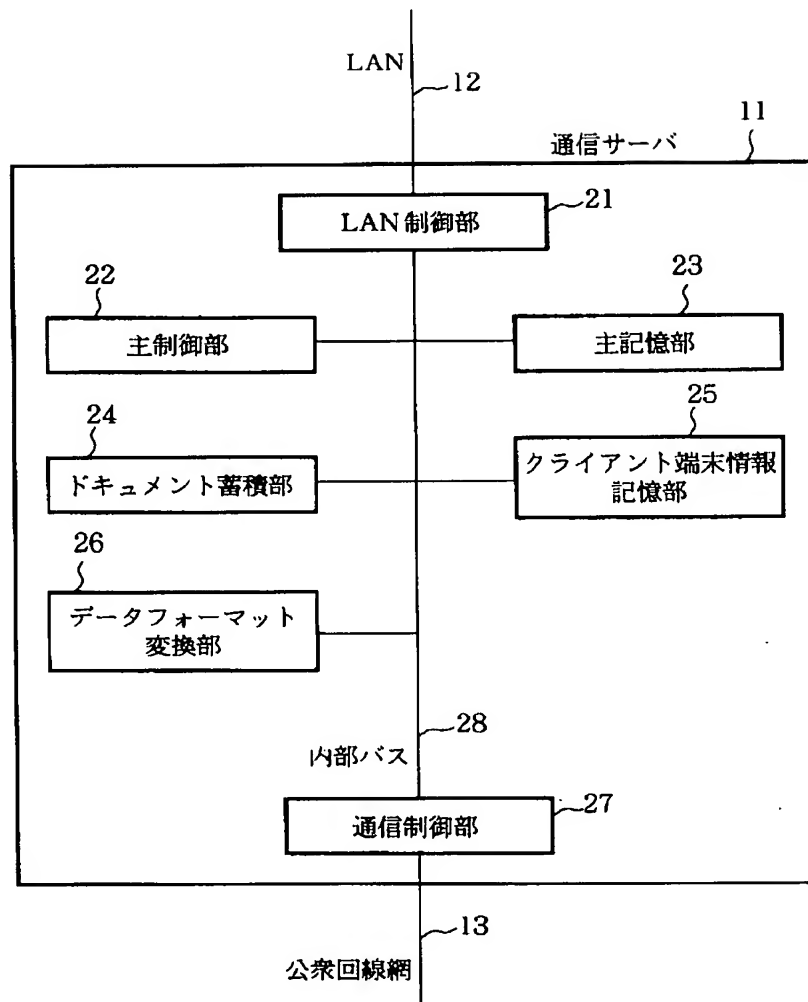
【図3】

| クライアント端末名 | 端末アドレス | IPアドレス | 変換データフォーマット |
|-----------|--------|-----------|-------------|
| 端末A | 12345 | 120.3.9.1 | tiff |
| 端末B | 12346 | 120.3.9.2 | ps |
| 端末C | 12347 | 120.3.9.3 | bitmap |
| | | | |

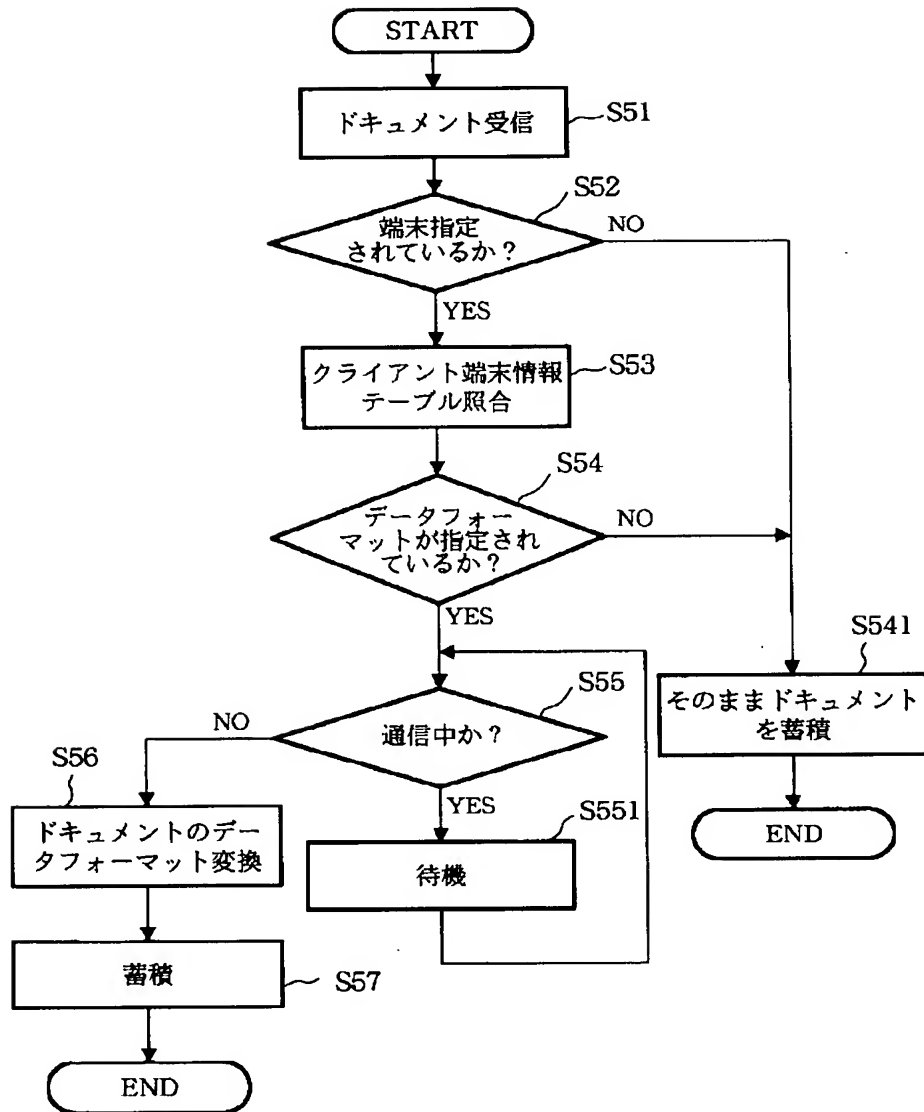
【図10】

| 宛て先クライアント | ドキュメント番号 | 受付時間 | ページ数 |
|-----------|----------|----------------|------|
| 端末A | 00001 | 92/06/01 10:15 | 5 |
| | 00002 | 92/06/05 20:30 | 2 |
| | 00003 | 92/06/07 15:50 | 3 |
| 端末B | 00001 | 92/06/01 10:18 | 5 |
| | 00003 | 92/06/07 15:55 | 8 |
| | 00004 | 92/06/10 18:20 | 10 |
| 端末C | 00001 | 92/06/01 10:20 | 5 |
| | 00003 | 92/06/07 16:00 | 3 |
| | 00004 | 92/06/10 18:30 | 10 |

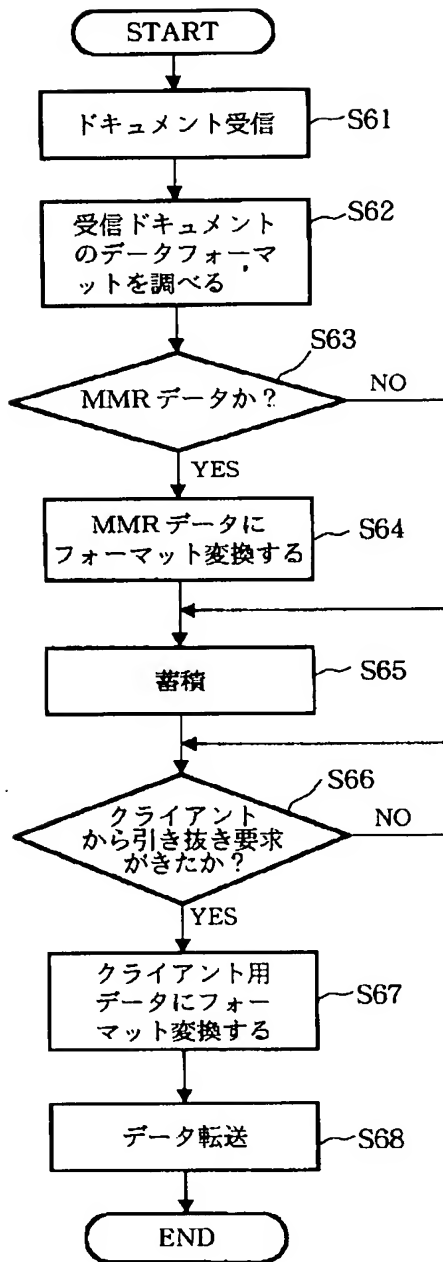
【図2】



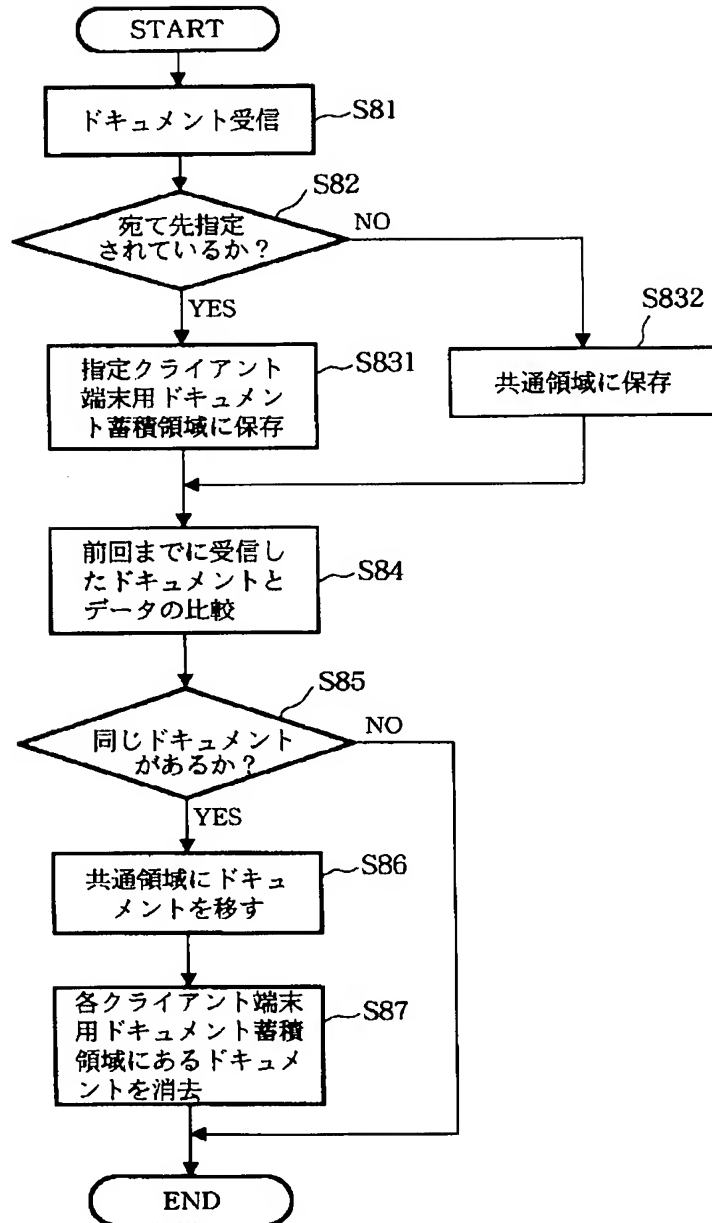
【図5】



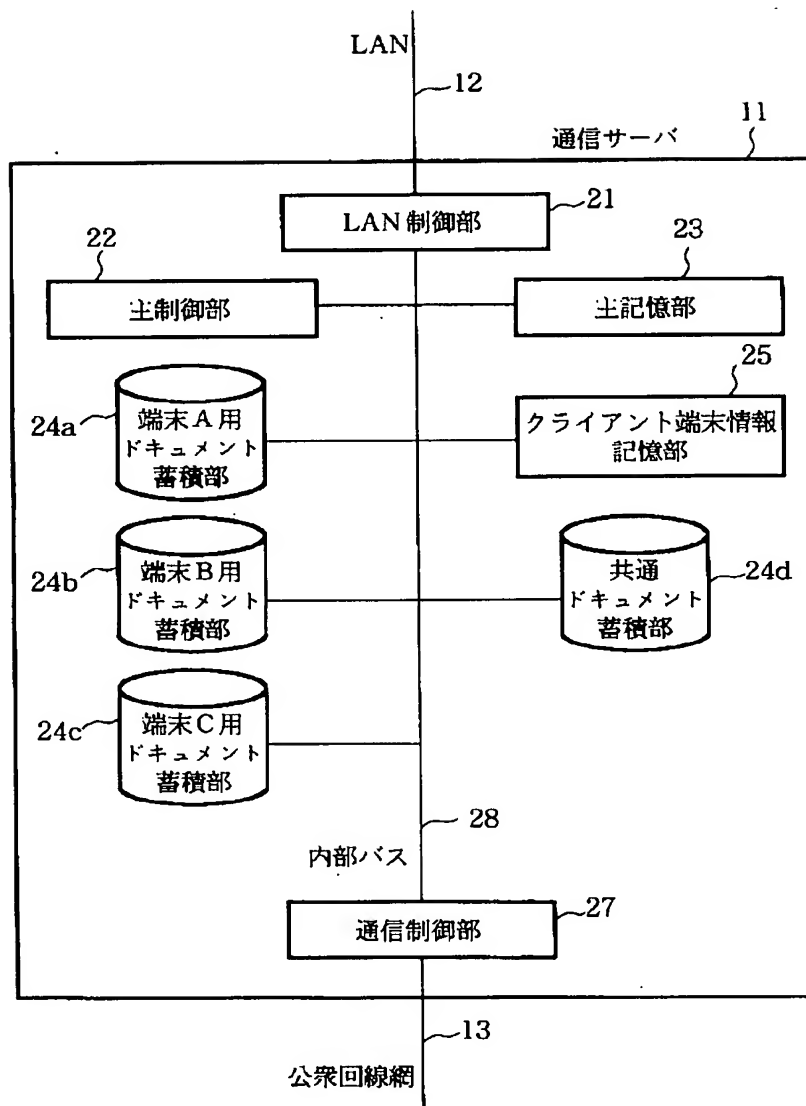
【図6】



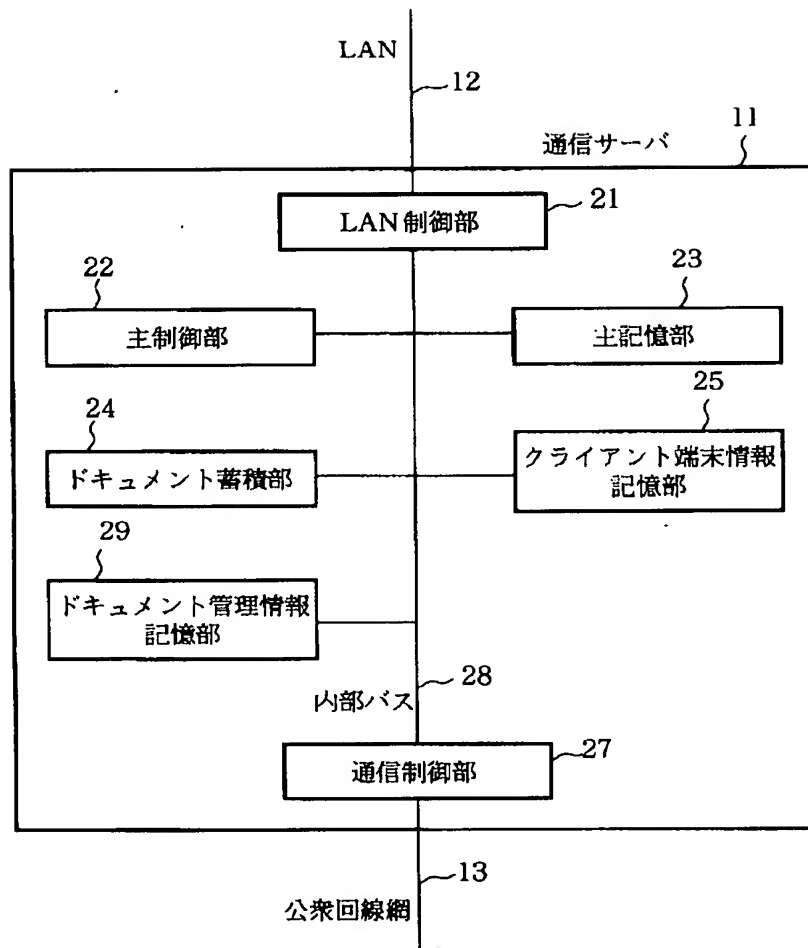
【図8】



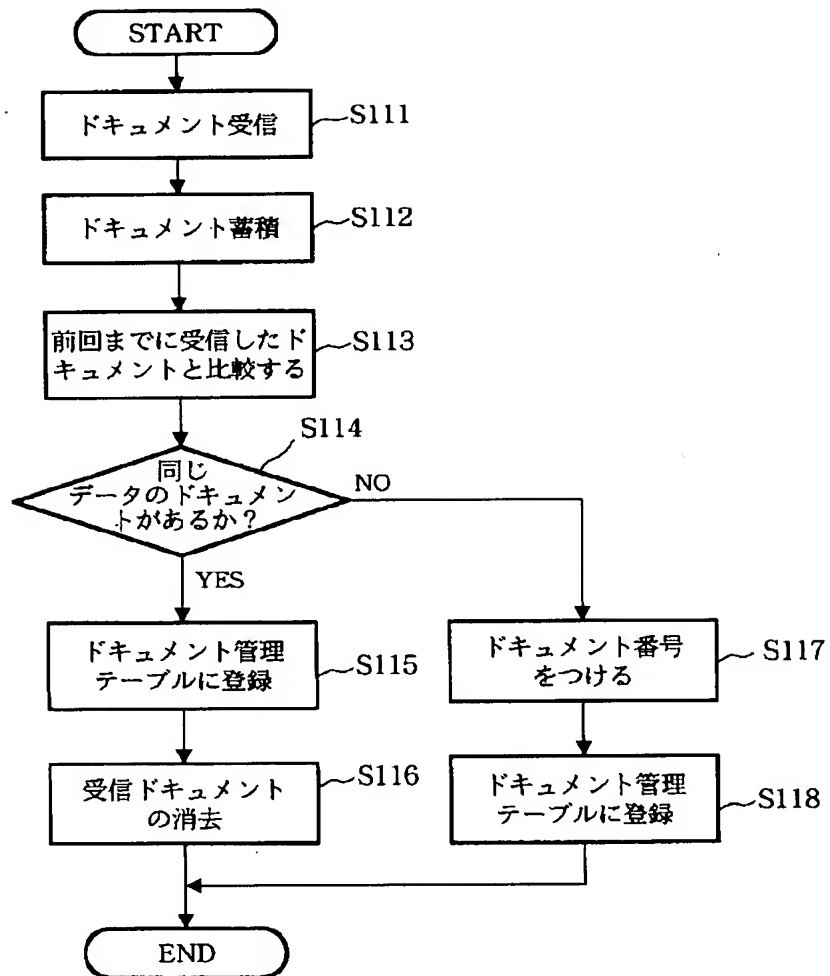
【図7】



【図9】



【図11】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-334658

(43)Date of publication of application : 02.12.1994

(51)Int.Cl.

H04L 12/28

H04L 12/66

(21)Application number : 05-121208 (71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.05.1993 (72)Inventor : KAGAYA NAOTO

(54) COMMUNICATION SERVER AND DATA MANAGEMENT METHOD
THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a communication server capable of converting data received from a network into a form matched with a connected terminal, storing them and quickly delivering them to the terminal.

CONSTITUTION: This communication server 11 is connected to a public line and also connected through a LAN to the plural terminals. For the data received from a public network, a destination written in the data is judged and a client terminal table inside a client terminal information storage part 25 is referred to. The received data are converted to a data form registered here in a document conversion part 26 and stored in a document storage part 24.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The communications server equipment characterized by to have a conversion means change data format based on the data format memorized by a judgment means are communications server equipment connected to a network and the terminal, and judge the destination of data, a storage means memorize the data format which said terminal treats, and the destination judged by said judgment means and said storage means, and a means store the data changed by this conversion means.

[Claim 2] A receiving means to be communications server equipment connected to the network and the terminal, and to receive data, A storing means to store the data received with this receiving means, and a judgment means to judge the

same thing as compared with the data in which the data received with said receiving means are already stored by said storing means, Communications server equipment characterized by having a means to eliminate the data received with said receiving means, based on the judgment result of this judgment means.

[Claim 3] Communications server equipment according to claim 2 characterized by having further a means to memorize the response relation between the data stored with said storing means, and its destination.

[Claim 4] Said receiving means is communications server equipment according to claim 2 characterized by receiving data from a network.

[Claim 5] Said receiving means is communications server equipment according to claim 2 characterized by receiving data from a terminal.

[Claim 6] The communications server equipment characterized by to have a receiving means are communications server equipment connected to the network and the terminal, and receive data, a conversion means change into a predetermined data format the data received with this receiving means, a storing means store the data changed by this conversion means, and a means change into a desired data format the data stored by this storing means.

[Claim 7] Said receiving means is communications server equipment according to claim 6 characterized by receiving data from a network.

[Claim 8] Said receiving means is a server communication device according to claim 6 characterized by receiving data from a terminal.

[Claim 9] The data control approach characterized by being the data control approach in the communications server equipment connected to the network and the terminal, memorizing the data format which said terminal treats, judging the destination of data, changing data format based on said data format and said destination, and storing the changed data of a format.

[Claim 10] The data control approach characterized by eliminating the stored received data based on a comparison result as compared with the data which it connects with a network and a terminal, and it is [data] the data control

approach in the communications server equipment which stores the received data, data are received [data], and the received data are stored [data], and are having received data stored.

[Claim 11] The data control approach characterized by being the data control approach by the communications server equipment connected to the network and the terminal, receiving data, changing the received data into a predetermined data format, storing the changed data and changing them into the data format of a request of the stored data.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the data control approach by the communications server equipment and it which were connected to the network.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, there is a motion which share-izes the resource of information machines and equipment for the object, such as clerical work expense and reduction of a facility. The system of the server client mold meanwhile equipped with the server terminal as a shared resource and the client terminal using it is beginning to spread. As a class of server, the file server which carries out share management of the file, the print server which performs print-out, the communications server which performs a communication link are raised.

[0003] In the communications server which performs communication with the communication terminal especially connected to the public line network, abundant services, such as transmission, the multiple address, time designated distribution, and confidential, are offered instancy by actuation from a client

terminal.

[0004] Moreover, since the data format which can be dealt with with a client terminal is different, the communications server is also offering mutual data-format-conversion service with the data format for the communication link specified by CCITT advice, and the data formats (tiff data, PostScript data, bit map data, etc.) dealt with at client terminals (MR (Modified Read) MMR (Modified MR), MH (Modified Haffman) data, etc.).

[0005] In such a communication link server system, the communications server serves as the file server in many cases, and file management was done into the communications server in many cases.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if the above-mentioned conventional communications server had, there were the following faults.

(1) The received data were not found in which addressing to a client terminal.

[0007] (2) Since it had to change into the data format which suited the client terminal when a client tended to pull out received data from a server, the drawing of data took time amount.

[0008] (3) When it was going to draw out data and a server was communicating, there was a possibility that processing might become slow.

[0009] (4) When one certain client terminal collected data and was full, the data for other terminals might be unable to be stored.

[0010] (5) It was accumulated for the client terminal with which two or more same data differ, and the place for safekeeping of data might be needed too many for two or more same data.

[0011] This invention was accomplished in view of the above-mentioned conventional example, can manage data for every client terminal, and can read them quickly, and it aims at offering the communications server equipment which can store many data, and its data control approach.

[0012]

[Means for Solving the Problem] The server equipment of this invention is made

for the purpose of solving the above-mentioned technical problem, and is equipped with the following configurations as a way stage which solves an above-mentioned technical problem.

[0013] It has a conversion means change data format based on the data format memorized by a judgment means are communications server equipment connected to the network and the terminal, and judge the destination of data, a storage means memorize the data format which said terminal treats, and the destination judged by said judgment means and said storage means, and a means store the data changed by this conversion means.

[0014] Furthermore, it has a receiving means are communications server equipment connected to a network and a terminal, and receive data, a storing means store the data which received with this receiving means, a judgment means judge the same thing as compared with the data in which the data which received with said receiving means have already been stored by said storing means, and a means eliminate the data which received with said receiving means based on the judgment result of this judgment means.

[0015] Furthermore, it is communications server equipment connected to the network and the terminal, and has a receiving means to receive data, a conversion means change into a predetermined data format the data received with this receiving means, a storing means store the data changed by this conversion means, and a means change into a desired data format the data stored by this storing means.

[0016] Moreover, the data control approach of this invention consists of the following configurations.

[0017] It is the data control approach in the communications server equipment connected to the network and the terminal, and the data format which said terminal treats is memorized, the destination of data is judged, data format is changed based on said data format and said destination, and the changed data of a format are stored.

[0018] Furthermore, as compared with the data which it connects with a network

and a terminal, and it is [data] the data control approach in the communications server equipment which stores the received data, data are received [data], and the received data are stored [data], and are having received data stored, the stored received data are eliminated based on a comparison result.

[0019] Furthermore, it is the data control approach by the communications server equipment connected to the network and the terminal, and data are received, the received data are changed into a predetermined data format, and the changed data are stored and are changed into the data format of a request of the stored data.

[0020]

[Function] In the above configuration, in case a receiving document is accumulated in a server, it judges the document addressed to which client terminal it is, and changes into the data format for the clients beforehand.

[0021]

[Example] One example which starts this invention with reference to a drawing below at [the 1st example] is explained to a detail.

<Configuration> drawing 1 is system configuration drawing of the communications server system of one example concerning this invention. 1.1 are the communications server which can communicate with the communication terminal connected with this through the public line network 1.3 among drawing. 12 is LAN which connects the communications server and client terminal of a communications server system of this example. 13 is a public line network and a digital data network, a dedicated line, a telephone network, etc. are contained. 14 a-c is the client terminals which each user can own and can use the communications server 11 which is a common resource. 15 is the communication terminal which can communicate with a communications server 11 using the public line network 13.

[0022] Drawing 2 is the block diagram in the communications server system of this example showing a communications server's 11 configuration. Inside of drawing The LAN control section by which 1 controls the communication link with

client terminal 14 a-c through LAN, The main control section which controls the whole communications server system of this example according to the program in which 22 was stored in the primary storage 23, The primary storage which stores the program which performs processing to which 23 followed the procedure of drawing 4 and drawing 5 , The document are recording section which accumulates the document which 24 received, the client terminal information storage section in which 25 stores the information on client terminal 14 a-c, The data format converter from which 26 changes mutually the data format for a communication link and the data format which can deal with a client terminal, the public line network communications control section in which 27 performs connection control with the public line network 13, and 28 are a communications server's 11 internal buses.

[0023] Drawing 3 is a format of the client terminal information memorized by the client terminal information storage section 25 concerning this example of this invention. Drawing 3 is an example under the configuration of drawing 1 . The name of a terminal, the terminal address, the IP address that is the address on LAN, and the data format dealt with at the terminal are registered for every terminal.

<Registration of terminal> each client terminal registers client terminal information into the server 11. A server 11 will perform suitable processing with reference to the terminal information on the terminal of the destination, if data are received from a network.

[0024] Drawing 4 is the flow chart of the client terminal registration concerning the example of this invention. This flow chart is realized because the main control section 22 performs the program stored in the primary storage 23.

[0025] If the registration request of terminal information comes to a server from a client terminal, first, the client terminal name of the issuance origin of a registration request will be registered at step S41, the IP address on LAN of the terminal of said client terminal will be registered at step S42, and the data format which said client terminal can deal with at step S44 will be registered. These data

are contained in the registration request. And at step S45, a client terminal information table like drawing 3 is created from the data registered by then, and it memorizes in the client terminal information storage section 25.

<Receiving of data> drawing 5 is a document receiving flow chart concerning this example of this invention. If a server 11 receives document information, the main control section 22 will perform the program stored in the primary storage 23, and this flow chart will be realized.

[0026] In drawing 5 , if a document is received through the public line network 13 from other terminals at step S51, it will progress to step S52 and will investigate whether the destination client terminal is specified as the document. When client terminal assignment is carried out, it and the information table in the client terminal information storage section 25 are collated at step S53. When it is not judged and specified in the information table at step S54 whether the data format of a destination client is specified, it progresses to step S541 and the document which received as it is is accumulated in the document are recording section 24. Also when judged with assignment of a terminal not being carried out at step S52, it progresses to step S541.

[0027] On the other hand, when the data format is specified, it investigates whether it progresses to step S55 and the server is performing the current communication link. In not being under communication link, it changes into the data format which had the receiving document specified at step S56 using the format conversion section 26, and a document is accumulated in the document are recording section 24 at step S57. In being under communication link, it tests whether predetermined time standby is carried out and it is under return and communication link to step S55 again.

[0028] As explained above, in case received data are accumulated in a server, it judges the data addressed to which client terminal it is, and since it changes into the data format for the clients beforehand and can set to it, the drawing of the data based on a destination client terminal becomes early. Moreover, since data format conversion can be performed using the time amount with which the server

is not communicating, processing of a communication link of processing of data format conversion is not influenced.

[0029] Furthermore, in this example, although the case where carried out format conversion of the receiving document, and it accumulated in the communications server was described, even when carrying out data transfer to a client terminal immediately after conversion without accumulating, format conversion of data can be performed without influencing communications processing by same processing.

[0030]

[Other Example(s)] The communications server system using the server of a configuration of differing from the 1st example as the 2nd example of [2nd example] this invention is explained. The structure of a system is shown by drawing 1 as well as the 1st example.

[0031] Drawing 7 is a communications server's block diagram in the communications server system of the 2nd example. The LAN control section by which 21 control the communication link with client terminal 14 a-c through LAN among drawing, The main control section which controls the whole communications server system of this example according to the program in which 22 was stored in the primary storage 23, The primary storage which stores the program which performs processing to which 23 followed drawing 8 , the client terminal information storage section in which 25 stores the information on client terminal 14 a-c, The document are recording section to which 24a-24c save the document by which destination assignment was carried out at each addressing to client terminal 14a-14c, The common document are recording section which saves the same document sent by the document without destination assignment or the multiple address 24d, the public line network communications control section in which 27 performs connection death with the public line network 13, and 28 are a communications server's 11 internal buses. Thus, the document are recording section is independently for every client terminal.

[0032] Drawing 8 is a document receiving flow chart concerning this example of this invention.

[0033] In drawing 8 , if a document is received through the public line network 13 from a communication terminal 15 at step S81, it will progress to step S82 and will investigate whether destination client terminal assignment is carried out. When client terminal assignment is carried out, it saves to the document are recording field 25 for client terminals which progressed to step S831 and was specified as it. If not specified, it progresses to step S832 and saves in a common area 26.

[0034] Next, step S84 compares the document which received now, and all the documents that receive by last time and are saved in the communications server. At step S85, when there is the same document among the compared documents, it moves to step S86 and the document is moved to a common area 26. Then, it progresses to step S87 and the document of the same content which suited the document are recording field 25 for each client terminals is eliminated.

[0035] A document can be equally accumulated in a communications server, without one certain client terminal monopolizing a communications server's document are recording field, in order that each client terminal may use the field assigned to each according to the procedure which was explained above. And since it can be kept as one document to a common area by the multiple address etc. when the same document is received to two or more terminals, more documents can be accumulated.

[0036] In addition, if the are recording field for every terminal is independently logically, storage media, such as one disk, can be divided and used for it.

[0037] Furthermore, in this example, although the document which received was once saved to the are recording field for each client terminals, this may be saved first in a common area and a document may be compared after that. In this case, even if the are recording field of the destination client of the document which received is full, it is effective in being receivable.

A communications server system is explained as the 3rd example of [the 3rd

example]. The structure of a system is shown by drawing 1 as well as the 1st example.

[0038] Drawing 9 is a communications server's block diagram in the communications server system of this example. The LAN control section by which 21 control the communication link with client terminal 14 a-c through LAN among drawing, The main control section which controls the whole communications server system of this example according to the program in which 22 was stored in the primary storage 23, The primary storage which stores the program which performs processing to which 23 followed drawing 4 , the document are recording section which saves the document by which 24 has been transmitted to each addressing to client terminal 14 a-c, The client terminal information storage section in which 25 stores the information on input client terminal 14 a-c, The document management information storage section which stores the document managed table which manages the document which 29 received, the communications control section in which 27 performs connection control with the public line network 13, and 28 are a communications server's 11 internal buses.

[0039] Drawing 10 is a document managed table concerning this example of this invention. This table is recording the file which makes each terminal the destination, its time received, and its amount of data.

[0040] Drawing 11 is the flow chart of the document receiving procedure concerning this example of this invention. This procedure is realized by performing the program stored in the primary storage 23 in the main control section 22.

[0041] In drawing 11 , if a document is received from a communication terminal 15 through the public line network 13 at step S111, the document which progressed to step S112 and received will be accumulated in the document are recording section 24. Next, at step S113, it receives by last time and all the documents saved in the communications server are compared with the document which received now. It judges whether there was any same document among the

compared documents, and at step S114, when it is, it moves to step S115, and the document number of the already accumulated document is registered into the table of the drawing 10's destination client terminal memorized by the document management information storage section 29, and pagination is also registered. Registration time amount records the newly received time of day. Then, it progresses to step S116 and the document which received now which is accumulated in the document are recording section 24 is eliminated.

[0042] On the other hand, when the same document as the document which received now at step S114 is not accumulated, it moves to step S117, a document number is given to the document, and it registers with the table of the destination client terminal memorized by the document management information storage section 29 at step S118 together with information, such as the receipt time and pagination, at a document managed table.

[0043] As explained above, a communications server can manage the document received and accumulated for every client terminal of the destination. And since it can be kept as one document by managing it by the multiple address etc. using a document managed table when the same document is received to two or more terminals, more documents can be accumulated.

[0044] In this example, although the document which received was managed on the document managed table, the document by which the are recording request was carried out is also manageable from each client terminal by the same approach to a communications server.

[0045] Moreover, although the document was managed for every client terminal in this example, this may be performed by the management for every document. Since the data formats which each terminal supports differ when two or more client terminals are connected to the [4th example] communications server, even if it is the same data, the amount of data will change considerably with formats. The problem that a huge quantity of data must be stored according to a data format generates a communications server in order to accumulate it until a client takes over data. The communications server of this example is changing and

storing the received data in data with the smallest amount, and increases the amount of data which can be accumulated.

[0046] The server system of this example is the same as that of what is shown by drawing 1 . Moreover, the configuration of a server is shown by drawing 2 as well as the 1st example.

[0047] Drawing 6 is the flow chart of the document receiving procedure concerning the 4th example.

[0048] First, if a document is received from a communication terminal 15 through the public line network 13 at step S61, the data format of a receiving document will be investigated at step S62. In this example, it supposes most that it is little format of the amount of data MMR data among the data formats which can be dealt with with a communications server 11, is step S63 there, and investigates whether the data format of a receiving document is MMR. When it is not MMR, it progresses to step S64, and the data format of a receiving document is changed into MMR, it progresses to step S65, and this is accumulated.

[0049] Next, when the drawing demand of a receiving document comes by step S66 from client terminal 14a, the data which changed into the bit map data which can deal with client terminal 14a at step S67, and were changed at step S68 are transmitted to a client terminal at it.

[0050] Since it changes into a data format with least amount of data beforehand and can set to it in case a receiving document is accumulated in a server as explained above, a receiving document can be kept to the part large quantity.

[0051] Furthermore, in this example, although the data format accumulated in a communications server was used as the MMR data which are standard data, even if it makes this data to store into the original data format which can be dealt with only with this communications server, there is same effectiveness. Moreover, in this example, although format conversion was performed only about the receiving document, when a document registration request is carried out to reverse from a client terminal at a server, even if it performs format conversion to the same minimum amount of data, the same effectiveness is acquired. In

addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that this invention can be applied also when attained by supplying a program to a system or equipment.

[0052]

[Effect of the Invention] As explained above, the communications server equipment concerning this invention and its data control approach can manage data for every client terminal, can read them quickly, and are effective in the ability to store many data moreover.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the system configuration of the communications server system concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the block block diagram of the communications server concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the example of a format of the client terminal information table concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 4] It is the flow chart of the client terminal registration concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 5] It is the flow chart of the document reception concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 6] It is the flow chart of the document reception concerning the 4th example of this invention.

[Drawing 7] It is the block block diagram of the communications server concerning the 2nd example of this invention.

[Drawing 8] It is the flow chart of the document reception concerning the 2nd

example of this invention.

[Drawing 9] It is the block block diagram of the communications server concerning the 3rd example of this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the example of a format of the document managed table concerning the 3rd example of this invention.

[Drawing 11] It is the flow chart of the document reception concerning the 3rd example of this invention.

[Description of Notations]

11 Communications Server,

12 LAN,

13 Public Line Network,

14 a-c Client terminal,

15 Communication Terminal,

21 LAN Control Section,

22 Main Control Section,

23 Primary Storage,

24 Document Are Recording Section,

25 Client Terminal Information Storage Section,

26 Data Format Converter,

27 Public Line Network Communications Control Section,

28 It is an internal bus.
